

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪実用新案出願公告

⑫ 実用新案公報 (Y2)

昭61-7758

⑬ Int.CI.

A 63 H 30/04
H 01 C 10/20
H 04 B 1/034

識別記号

104

庁内整理番号

2107-2C
7303-5E
C-6538-5K

⑭ 公告 昭和61年(1986)3月10日

(全5頁)

⑮ 考案の名称 ラジコン装置用ステック装置

⑯ 実 須 昭56-172416

⑰ 出 須 昭56(1981)11月19日

⑯ 公 開 昭58-77796

⑰ 昭58(1983)5月26日

⑱ 考案者 河野直一 茂原市大芝629 双葉電子工業株式会社内

⑲ 出願人 双葉電子工業株式会社 茂原市大芝629

審査官 三輪学

⑳ 参考文献 実開 昭54-148292 (JP, U)

1

2

㉑ 実用新案登録請求の範囲

ラジコン装置の送信機ケースに配設される固定フレームと、この固定フレームの内側に配設され、かつこの固定フレームと回動自在に軸着されたドラム状の可動フレームと、この可動フレームの内側に配設され、かつこの可動フレームの回動方向と直角方向に回動自在に軸着されたセンターブラケットと、このセンターブラケットに固定されたステックレバーとを備えた構成になるラジコン装置用ステック装置において、弾性体を巻装した調整用ナット部を遊嵌配設した固定フレームと、前記調整用ナット部に螺合する位置に調整用ビスを遊嵌配設した取付枠部を固定フレーム上端近傍に配設した回動軸により回動自在に軸着し、前記取付枠部を送信機ケースに取付け固定するように構成されたことを特徴とするラジコン装置用ステック装置。

考案の詳細な説明

この考案は、ラジコン装置（ラジオコントロール装置の略称）に係わり、特にステック装置の固定フレームをケースのパネル面より傾斜させることによりステックレバーのニュートラル位置を調整することが可能なラジコン装置用ステック装置に関するものである。

電波により、模型の自動車やボート、あるいは飛行機やヘリコプターなどの被操縦体を遠隔操縦するラジコン装置においては、送信機側に設けられた可変抵抗器の回転軸をステックレバーにより回動操作するか、また可変抵抗器の回転軸を固定

し、可変抵抗器本体をステックレバーにより回動操作することにより、送信機から発信される電波を制御して、被操縦体側に搭載されている受信機を介して各種サーボ機構の駆動量を制御し、被操縦体の走行速度や方向などを制御している。

送信機は、一般に箱形のケースの正面にステックレバーが配設されたものが使用されていて、両手をケースの両側に当て、ケースを保持するとともに両手の親指をステックレバーの先端に当ててステックレバーを縦方向または、横方向に移動させて操縦するのである。しかしてこのラジコン操縦においては、被操縦体の動きを常に注視しながら、機敏なステック操作と、微少量を正確に移動させる微妙なステック操作が要求される。従つてステックレバーの操作もそれに適応できるようになつていなければならない。そのためには、ステックレバーのニュートラル位置は重要な要素の一つである。また操縦者は、大人から子供までいてその手の大きさはまちまちである。従つてラジコン装置の送信機のニュートラル位置も、あらかじめセットされた位置から個人に適した位置に変えられるように調整できることが理想的である。

従来のラジコン装置の送信機1は、第1図、第2図に示すように、送信機ケース2の正面の左右に1対のステック装置3が配設されている。この両方のステック装置の構造は、ほぼ同じであるの一方のみを縦断面した第2図を説明する。

ステック装置3は、前記送信機ケース2にねじ止め固定するためのフランジ部4aと、正面に矩

形の窓部 4 b と、側部に固定された第 1 可変抵抗器 4 c とからなる固定フレーム 4 が配設されている。

又、前記第 1 可変抵抗器 4 c の回動軸 4 d と、前記回動軸 4 d と相対する位置に配設した軸 4 e によって固定フレーム 4 内に軸着されたドラム状の可動フレーム 5 が回動自在に配設されている。前記可動フレーム 5 の正面にも矩形の窓部 5 a が配設され、前記固定フレーム 4 の窓部 4 b に臨んでいる。

更に、前記可動フレーム 5 の内側にセンターブラケット 6 が配設され、このセンターブラケット 6 の内側に第 2 可変抵抗器 6 a が固定されている。この第 2 可変抵抗器 6 a の軸 6 b と、相対する位置に配設された図示されない軸によってセンターブラケット 6 を前記可動フレーム 5 に軸着している。このセンターブラケット 6 の正面には、ステックレバー 7 が固定され、前記可動フレーム 5 の窓部 5 a から突出している。ステック装置は以上説明したように構成され、前記フランジ部 4 a とケース 2 をビス 8 によりねじ止め固定されているため固定フレーム 4 とケース 2 は、一体に結合している。

このステック装置 3 を配設した送信機を操縦するには、両手でケース 2 を保持し、両手の親指をステックレバー 7 の先端に当て、ステックレバー 7 を縦・横・斜め方向に自由自在に移動させるのである。そこでステックレバー 7 を横方向のみに移動させると、ステックレバー 7 と一緒に結合しているセンターブラケット 6 が、第 2 可変抵抗器 6 a の軸 6 b を中心に回動する。センターブラケット 6 が回動するとセンターブラケット 6 に固定されている第 2 可変抵抗器 6 a 本体も回動し、軸 6 b が固定されているので前記第 2 可変抵抗器 6 a の抵抗値を変化させ、制御することができる。またステックレバー 7 を縦方向に移動させると、センターブラケット 6 を介して可動フレーム 5 を第 1 可変抵抗器 4 c の回動軸 4 d を中心に回動させる。

しかし、第 1 可変抵抗器 4 c の回動軸 4 d を回動させることにより、抵抗値を変化させ、制御することができる。

また、斜め方向にステックレバー 7 を移動させると、可動フレーム 5 とセンターブラケット 6 が

一諸に回動し、第 1 可変抵抗器 4 c と第 2 可変抵抗器 6 a をともに制御することができる。

しかし、操縦者の中には手の小さな人もおり、そのような人は両手でケース 2 を保持し、両手の親指をステックレバー 7 に当てようすると届きづらく、使いにくいという問題点があつた。しかしステックレバー 7 が、ニュートラル位置にある場合のステックレバーの突出位置は、固定フレーム 4 がケース 2 に固定されているために移動調節することは不可能であつた。

そこで本考案は、上述の事情に鑑みてなされたものであり、ステック装置の固定フレームを取付枠体部と軸着させ、この取付枠体部を介してケースに取り付け前記取付枠体と軸着している固定フレームを回動させることにより、固定フレームと軸着結合しているセンターブラケットに配設されているステックレバーを傾斜させ、ステックレバーの先端がケースの側部に近づくように調整することができ、操縦者の手に合い、最も持ちやすく、かつ操縦しやすいラジコン装置用ステック装置を提供することを目的とするものである。

以下図面に示す一実施例について、この考案を詳細に説明する。第 3 図は、本考案のラジコン装置用ステック装置の正面図であり、第 4 図は、縦断面図である。このステック装置は、第 3 図、第 4 図に示すように、センターブラケット 22 と可動フレーム 23 と、固定フレーム 24 と、取付枠体部 10 から構成されている。センターブラケット 22 には、ステックレバー 21 と第 2 可変抵抗器 22 a が固定されている。センターブラケット 22 は可動フレーム 23 に軸着されている。可動フレーム 23 は、固定フレーム 24 に軸着され、おのおの軸を中心として回動自在に構成されている。可動フレーム 23 の外側には、固定フレーム 24 が、前記可動フレーム 23 に配設された回動軸 23 a と、この回動軸 23 a と相対する位置に配設された第 1 可変抵抗器 25 の回動軸 25 a により軸着されている。このように固定フレーム 24 と、可動フレーム 23 とセンターブラケット 22 とがおのおの軸着結合している構成は従来例と同じである。固定フレーム 24 の側部には、調整用ナット部 26 が調整用ナット部嵌合穴 26 a に遊嵌配設されている。調整用ナット部 26 は第 5 図に示すようにナット 26 b とナット 26 b の下

方に横方向に貫通固定したストッパー²⁸と前記ナット^{26 b}の外周に巻装された弾性体、例えば、コイルばね^{26 c}とから構成されている。調整用ナット部²⁶の下端には、前記ナット部²⁶を下側から保持するストッパー^{26 e}が配設されている。ストッパー^{26 e}は、前記可動フレーム²³の回動軸^{23 a}を受ける軸受としても作用している。また固定フレーム²⁴の外側の上端付近に回動軸^{24 a}, ^{24 a}が配設されている。

前記固定フレーム²⁴上端近傍に、前記回動軸^{24 a}, ^{24 a}に軸着された取付枠体部¹⁰が配設される。取付枠体部¹⁰には、第6図に示すように、前記回転軸^{24 a}の軸受部²⁷が配設されている。さらに前記調整用ナット部²⁶に螺合する位置の取付枠体部¹⁰に貫通孔¹¹を穿設する。この貫通孔¹¹には、調整用ビス¹²を遊嵌させ、前記ナット部^{26 a}に螺合させる。また取付枠体部¹⁰には、第3図に示すようにケース²⁰に固定するためのねじ穴¹³が穿設され、このねじ穴¹³に、固定ねじ¹⁴が螺合配設され、取付枠体部¹⁰をケース²⁰に取付け固定されている。

従つて取付枠体部¹⁰は、ケース²⁰と一体であるが、固定フレーム²⁴は、取付枠体部¹⁰と回動自在に軸着されているととともに調整用ナット部²⁶のコイルばね^{26 c}により、取付枠体部¹⁰から離れる方向に付勢されているので、回動軸^{24 a}, ^{24 a}を中心第4図に示すB方向に回動する構成になつてゐる。そこで調整用ナット部²⁶に螺合している調整用ビス¹²をねじ込んでいくと取付枠体部¹⁰の貫通孔¹¹と固定フレーム²⁴の間隙が小さくなり、固定フレーム²⁴は第4図に示すようにA方向に回動し次第に取付枠体部と平行になる。平行になるとステックレバー²¹は、従来例と同様にケース²⁰の面に対して直角方向になる。逆に調節用ビス¹²を戻す方向に回転すると、取付枠体部¹⁰の貫通孔¹¹から次第に固定フレーム²⁴が離れるようにならむ、第4図に示すB方向に回動軸^{24 a}, ^{24 a}を中心として回動する。

しかして、固定フレーム²⁴は次第に取付枠体部¹⁰の貫通孔¹¹側すなわち外側に傾斜する。従つて固定フレーム²⁴と軸着されている可動フレーム²³、センターブラケット²²も傾斜し、

センターブラケット²²に固定されているステックレバー²¹を外側に傾斜させる。するとステックレバー²¹の先端はケース²⁰の側部に近くに位置させることができる。

- 5 次に、第7図は、他の実施例であり取付枠体部¹⁰が回動枠¹⁵と取付枠¹⁶から構成から、回動枠¹⁵は固定フレーム²⁴と回動軸^{24 a}, ^{24 a}によって軸着されて接続している。回動枠¹⁵は固定フレーム²⁴とともに第7図矢印方向に移動させることができ、移動して所期位置で固定された状態でケースに固定するために別体に設けた取付枠¹⁶によりケースにねじ止固定した実施例である。回動枠¹⁵の外周には、複数の突起^{15 a}が放射状に配設されている。取付枠¹⁶の底面、すなわち前記回動枠¹⁵と接する面に前記突起^{15 a}の位置する場所に凹部^{16 a}を形成し、回動枠¹⁵が凹部の範囲内で矢印方向に回動移動することができるよう構成されている。

従つてステックレバー²¹の操作角度を自由に選定することができる。

本考案は、上記し、かつ図面に示した実施例に限定されるものではなく、その要旨を変更しない範囲で種々変形して実施できるものである。

- 以上説明したように、この考案によるラジコン装置用ステック装置によればステックレバーのニュートラル位置を簡単にかつ自由に設定することができるので手の小さい人でも、指の短い人でも容易にステックレバーに届くことができ、ステック操作がやりやすく、正確でかつ微妙な操作にも適応できるという得られる効果は、極めて大である。

図面の簡単な説明 ~

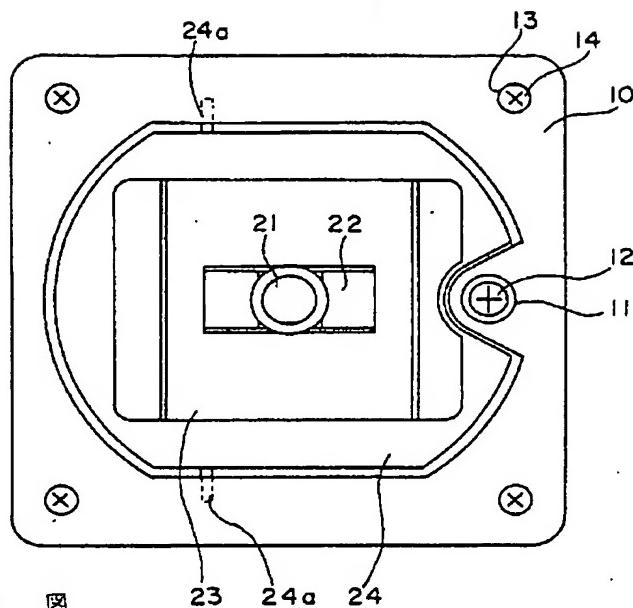
- 第1図は、従来のラジコン装置用送信機の正面図、第2図は、従来のラジコン装置用ステック装置の縦断面図、第3図及び第4図は、本考案のラジコン装置用ステック装置の一実施例を示す正面図及び縦断面図、第5図は、第4図X-X線の縦断面図、第6図は、回転軸の軸受部の縦断面図、第7図は、本考案の他の実施例の一部を破断した正面図である。

10 ……取付枠体部、11 ……調整用ビス貫通孔、12 ……調整用ビス、20 ……送信機ケース、21 ……ステックレバー、22 ……センターブラケット、23 ……可動フレーム、24 ……固

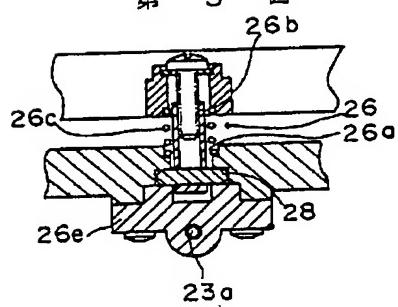
(5)

実公 昭 61-7758

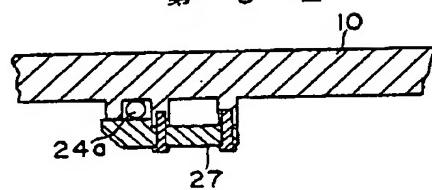
第 3 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図

